sciences
et
techniques
de
l'information

INTD

Synthèse documentaire :

Le thésaurus médical MeSH et son utilisation par des non-documentalistes.

A l'attention de Madame Arlette BOULOGNE

Cycle supérieur 2000-2001
Groupe 4
COPIN Isabelle
EXBRAYAT Sophie
FONTAINE Mathilde

LE THESAURUS MEDICAL MeSH ET SON UTILISATION PAR DES NON-DOCUMENTALISTES

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

I - LE MESH ET SON FONCTIONNEMENT 1
a) Quelques repères chronologiques 1
b) Fonctionnement du MeSH 2

II - UTILISATION DU MESH POUR LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE 2
a) Comparaison de la recherche dans MEDLINE sur les serveurs Ovid et Dialog 3
b) Les stratégies de recherches d'étudiants en médecine dans la base MEDLINE 3
c) Cadrer la recherche d'informations grâce à l'"Evidence-based medicine" : une expérience menée en Grande-Bretagne en 1998 4

III - AVANTAGES DE L'UTILISATION DU MESH POUR LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE 4
a) Avantages du vocabulaire contrôlé par rapport au langage naturel 4
b) Les avantages spécifiques au MeSH 5

IV - LIMITES DE L'UTILISATION DU MESH POUR LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE 5

V - FACILITER ET RENDRE PLUS EFFICACE L'UTILISATION DU MESH 6
a) CANSEARCH, GENSEARCH et MenUSE : trois interfaces d'interrogation fondées sur l'approche par menus [3,12] 6
i) CANSEARCH 6
ii) GENSEARCH 7
iii) MenUSE 7
b) L'Unified Medical Langage System (UMLS) 7

VI - UNE AUTRE UTILISATION DU MESH : EXEMPLE DU CISMEF. 8

CONCLUSION 8

SOURCES UTILISÉES 9

BIBLIOGRAPHIE 11

ANNEXE : CARTOGRAPHIE DU MESH ET SON UTILISATION : HTTP://WWW.KARTOO.CO 16

LE THESAURUS MEDICAL MeSH ET SON UTILISATION PAR DES NON-DOCUMENTALISTES

INTRODUCTION

Le MeSH (Medical subject headings) est un thésaurus créé par la National Library of Medicine (Etats-Unis) en 1960, pour indexer, rechercher et classer des documents dans le domaine biomédical. À l'origine, il comprenait 8000 termes. Sa version 2000 contient plus de 19 000 termes contrôlés et une entrée de vocabulaire de plus de 300 000 termes.

Le MeSH est un thésaurus suffisamment souple pour pouvoir intégrer de nouveaux concepts, de nouveaux termes et de nouvelles technologies. Chaque année, la NLM ajoute, modifie ou remplace plusieurs centaines de termes. La version 2000 du MeSH comporte plus de 19 000 descripteurs et 110 000 "Supplementary Concept Records" (auparavant les "Supplementary Chemical Records").

Il est apparu assez rapidement comme un modèle pour l'organisation et le classement du vocabulaire biomédical ; c'est désormais le thésaurus de référence dans ce domaine. Il a été traduit en plusieurs langues ; l'INSERM en a réalisé la version française [1,6,8[1]].

De plus en plus, les utilisateurs finaux font leurs recherches eux-mêmes dans les bases de données médicales, sans passer par l'intermédiaire des professionnels de l'information. Ceci pour trois raisons principales :

- Les technologies médicales sont en évolution constante, ce qui oblige les médecins à se tenir au courant des nouveautés très régulièrement
- Les interfaces de recherche sont de plus en plus conviviales, et contiennent des résumés et des articles en texte intégral en plus des simples références bibliographiques [1].
- L'explosion de l'information en médecine rend l'accès à cette information de plus en plus difficile ; en effet, chaque année 20 000 journaux biomédicaux sont publiés ainsi que 17 000 livres. Ceci alors qu'une étude effectuée auprès de 700 praticiens a révélé qu'ils étaient les premiers à avoir besoin d'information pour effectuer leurs diagnostics [19].

Nous allons donc nous attacher à l'étude de l'utilisation du MeSH par des professionnels de la médecine, qui sont les premiers demandeurs d'information dans le domaine biomédical.

I - Le MeSH et son fonctionnement

a) Quelques repères chronologiques

En 1960, le MeSH est créé pour la base de données bibliographiques Index Medicus, imprimée sur papier. En 1964, la NLM crée la base de données informatisée MEDLARS ; les personnes extérieures à la NLM peuvent alors y envoyer des requêtes qui sont traitées sur place.

[1] Le numéro entre crochets correspond au numéro du document source dans la bibliographie "Sources utilisées" p.9.

MEDLARS devient accessible en ligne en mode conversationnel en 1971, sous le nom de MEDLINE (MEDLARS ONLINE). MEDLINE est alors la version électronique des bases de données "Index medicus", "International Nursing index" et "Index to dental literature".

La NLM a mis MEDLINE sur Internet en 1996, sous le nom d'Internet GRATEFUL MED ; depuis 2000, MEDLINE est consultable sur Internet via PubMed [6,7]

b) Fonctionnement du MeSH

Avec le MeSH, les documents sont indexés à deux niveaux :

- Avec des descripteurs principaux ("major emphasis headings") = sujets principaux du document (signalés par des * dans MEDLINE en 1999)
- Avec des descripteurs secondaires ("minor emphasis headings") = sujets plus périphériques [1].

Les descripteurs peuvent être sous une forme simple ou sous une forme composée de plusieurs termes selon que le concept présenté regroupe une ou plusieurs notions [11].

Les termes du MeSH sont organisés autour de 15 niveaux de hiérarchie qui constituent « la structure en arbre du MeSH » ou "Tree structures". Cela permet à l'utilisateur de naviguer à partir d'un descripteur vers des termes plus génériques ou plus spécifiques [19]. À chaque descripteur de MEDLINE correspond un code alphanumérique du MeSH, qui indique la place du descripteur dans l'arbre hiérarchique. Comme une classification permet de regrouper les documents par sujet sur des étagères, ces codes permettent à l'utilisateur de MEDLINE de regrouper des références bibliographiques pertinentes sur des sujets larges [17].

Pour la recherche, un certain nombre d'outils ont été développés :

- Le **"mapping"** : quand on fait une recherche à l'aide d'un terme qui n'existe pas dans le MeSH, le mapping permet de visualiser les descripteurs voisins les plus fréquemment rencontrés dans les références que le système a retrouvées à l'aide du terme utilisé pour la recherche.
- Le **"focus"** : il permet de restreindre la recherche aux descripteurs principaux, ce qui accroît la précision dans le cas de recherches portant sur des sujets pour lesquels la littérature est abondante.
- La **note d'application ou "scope note"** : elle définit les descripteurs, et l'histoire des concepts durant la vie du MeSH.
- L'**explosion ou "explode"** permet d'avoir des réponses plus complètes sur un sujet en utilisant toute la hiérarchie descendante du descripteur [17].
- Les **qualificatifs ou "subheadings"** permettent de restreindre la recherche à des aspects spécifiques du sujet, comme la mortalité, la pathologie etc. Le MeSH comporte actuellement 82 qualificatifs [1,9,11].

II - Utilisation du MeSH pour la recherche bibliographique

Le MeSH est utilisé pour indexer et interroger les documents référencés dans de nombreuses bases de données biomédicales de la National Library of Medicine : AIDSLINE, AIDSTRIALS, AVLINE, BIOETHICS, CANCERLIT, HEALTH, MEDLINE, TOXLINE…[19]

Depuis 1997 MEDLINE est en accès libre sur le web. Cette base de données contient 9 millions d'articles depuis sa création ; 33 000 nouvelles références par mois y sont indexées grâce au dépouillement de 3800 publications scientifiques. [10]

a) Comparaison de la recherche dans MEDLINE sur les serveurs Ovid et Dialog

Une étude effectuée en 1997 à l'Université de Tennessee Medical Center (Etats-Unis) a comparé les résultats de la recherche bibliographique dans MEDLINE sur les serveurs Ovid et Dialog. Les recherches sur Dialog permettaient de retrouver plus de documents que sur Ovid . Ces différences s'expliqueraient par la politique de « double postage » des termes du MeSH dans le cas de Dialog. Lorsqu'un descripteur est composé de plusieurs mots, le système de Dialog indexe individuellement chaque mot du descripteur, et indexe aussi l'ensemble des mots qui le composent comme une expression. Quand on fait une recherche sur un mot, le système le cherche à la fois dans les descripteurs unitermes et dans les descripteurs composés. Par contre on obtient des résultats équivalents dans Ovid et dans Dialog, si on utilise la limitation "full descriptor" dans Dialog. Cette limitation permet de chercher uniquement les descripteurs correspondant exactement au(x) mot(s) saisi(s) dans la recherche.

Mais le double postage n'est pas forcément avantageux pour l'utilisateur car il s'accompagne parfois d'une baisse de pertinence dans les documents retrouvés [15].

b) Les stratégies de recherches d'étudiants en médecine dans la base MEDLINE

Une étude a été conduite en 1992 et 1993 à l'Université de North Carolina at Chapel Hill, aux Etats-Unis, sur les recherches faites par des étudiants en médecine dans la base MEDLINE. Le but de cette étude était d'analyser la manière dont des utilisateurs finaux formulent et reformulent leurs stratégies de recherche.

Cette étude s'est appuyée sur une étude précédente qui analysait les erreurs commises par des pharmaciens et des pathologistes dans leurs formulations de recherche dans TOXLINE et MEDLINE. Les erreurs les plus courantes étaient une mauvaise orthographie des termes utilisés et une mauvaise utilisation du vocabulaire contrôlé.

Dans les stratégies de recherche des étudiants, la manipulation la plus fréquente était la combinaison d'ensembles de termes, puis l'utilisation d'expression ou d'opérateurs de proximité, et les différentes possibilités de restriction de la recherche (par langue, par champ de la notice, par type de documents). Toutes ces actions visent à restreindre le champ de la recherche. Les erreurs d'orthographie des termes utilisés ont été de nouveau assez fréquentes.

Bien que la formulation des recherches semblait appropriée, 97 % des recherches contenaient des occasions manquées. La plus courante était de loin la non-exploitation du vocabulaire contrôlé, par exemple en se limitant à la recherche en langage naturel, ou en n'utilisant pas la fonction "Explode" sur un terme du MeSH. Les étudiants passaient aussi le plus souvent à côté de l'utilisation des qualificatifs.

Il semblait donc qu'un lien plus étroit entre le thésaurus en ligne et le moteur de recherche aurait permis aux utilisateurs d'améliorer leurs recherches [5]. Désormais, ce lien existe avec la fonction "Mapping" [11]. En effet, le système peut suggérer des synonymes du vocabulaire contrôlé quand l'utilisateur saisit un terme. Pour l'utilisateur final, une sélection de termes parmi une liste de synonymes possibles est sans doute un moyen plus efficace de construire une stratégie de recherche cohérente que l'utilisation de ses propres représentations d'un concept.

c) Cadrer la recherche d'informations grâce à l'"Evidence-based medicine" : une expérience menée en Grande-Bretagne en 1998

Cette expérience se fondait sur l'idée que pour améliorer le résultat des recherches dans MEDLINE, il fallait concevoir le formulaire de requête de manière à obtenir plus d'informations sur les besoins de l'utilisateur. Des recherches faites avec un formulaire de requête "standard" et avec un formulaire élaboré selon la structure de l'"Evidence-based medicine" ont été comparées.

L'"EBM" ("Evidence-based medicine") est une manière de gérer l'incertitude dans la pratique médicale en abordant les problèmes selon les étapes suivantes :

1. Traduire un problème médical en une question structurée contenant au moins trois éléments : le patient ou la maladie ; l'intervention ; les résultats attendus ; s'y ajoute parfois un 4ème élément : la comparaison avec d'autres interventions possibles, ou avec l'absence d'intervention (ces quatre éléments ont été repris dans le formulaire "EBM").
2. Faire une recherche d'informations
3. Évaluer de manière critique les références les plus prometteuses
4. Appliquer les conclusions de la recherche médicale à la pratique médicale.

Si on compare les requêtes des formulaires non structurés avec celles des formulaires structurés selon l'"EBM", on constate que les seconds ont mieux amené les utilisateurs à faire état du patient ou de la maladie, de l'intervention et des résultats qui les intéressaient et d'inclure un ensemble de comparaisons.

Le succès de l'"EBM" dépend d'une utilisation plus approfondie de la littérature médicale ; pour cela les médecins cliniciens devront comprendre comment utiliser le MeSH au mieux et développer leurs compétences en interrogation de bases de données comme MEDLINE. De leur côté, les professionnels de l'information auront besoin d'apprendre à structurer les recherches selon l'"EBM". De plus, là où on utilise des formulaires de requêtes, ceux-ci devront être conçus de manière à lier étroitement la richesse de l'expertise de l'utilisateur, les avantages de la hiérarchie contrôlée du MeSH et la logique de l' "EBM" [1].

III - Avantages de l'utilisation du MeSH pour la recherche bibliographique

Les avantages du MeSH sont de deux sortes : les avantages classiques d'un thésaurus utilisé comme vocabulaire contrôlé, et des avantages plus spécifiques au MeSH.

a) Avantages du vocabulaire contrôlé par rapport au langage naturel

L'utilisation du langage naturel pour une requête peut être dangereuse si l'utilisateur et l'auteur du document ont une représentation différente des mêmes concepts. Par contre l'utilisation du MeSH est sans équivoque. Le MeSH permet de retrouver le plus grand nombre de documents répondant à une requête car chaque concept biomédical n'y est représenté que par un seul terme.

Une étude effectuée sur 975 recherches menées par des étudiants en médecine à Harvard a révélé une meilleure qualité de rappel et de précision (66% contre 55%) pour les recherches effectuées à l'aide du MeSH par rapport à celles effectuées sur les mots du titre et du résumé. Cette étude avait été effectuée sur MEDLINE, mais des résultats similaires ont été obtneus pour d'autres bases de données.

Lorsque des étudiants ont suivi une formation à l'utilisation de MEDLINE en ligne, ils sont capables de formuler une requête en utilisant le thésaurus MeSH et d'obtenir de l'information pertinente. Ils peuvent ainsi utiliser les informations contenues dans MEDLINE pour soigner les patients. On constate d'ailleurs que l'apprentissage de recherche de littérature via des bases de données comme MEDLINE fait partie de la formation de nombreuses écoles de médecine aux États-Unis [19].

b) Les avantages spécifiques au MeSH

Les personnes chargées de l'indexation des documents dans MEDLINE sont formées pour choisir le terme le plus spécifique décrivant un sujet, ce qui permet d'avoir des réponses très précises. L'utilisateur peut accroître cette précision en limitant sa recherche aux « descripteurs principaux » [19].

La structure arborescente du MeSH permet à l'utilisateur de resserrer ou d'élargir le champ de sa recherche. En traversant l'arborescence vers le terme le plus spécifique représentant un concept, l'utilisateur peut effectuer des requêtes très spécifiques. Cette même structure permet également d'élargir une recherche pour retrouver le plus grand nombre d'articles en remontant cette fois l'arborescence vers le terme le plus général d'un concept biomédical. Cette dernière technique peut être intéressante si le nombre de documents trouvés est trop juste ou si l'utilisateur ne tolère pas le silence [19].

IV - Limites de l'utilisation du MeSH pour la recherche bibliographique

Des études comparatives ont été effectuées sur différentes interfaces de recherche dans MEDLINE. Elles ont montré que la qualité de la recherche bibliographique sur ces différentes interfaces dépendait plus de l'utilisateur que du système lui-même. En effet, la qualité de la recherche dépendait des connaissances et de la formation de l'utilisateur ainsi que de sa familiarité avec l'interface de recherche. Alors qu'il semble adapté à des professionnels de l'information, le MeSH devrait être restructuré pour son utilisation par d'autres utilisateurs, entre autres les praticiens et chercheurs médicaux [15, 19].

Le MeSH est aujourd'hui un « vieux langage » qu'il est difficile d'entretenir. Malgré l'utilisation intensive de relations transversales entre les termes et d'équivalences avec des mots communément employés, un utilisateur peu averti aura parfois des difficultés à retrouver les termes appropriés du MeSH. De nombreux concepts voisins sont regroupés sous un seul terme au lieu d'être traduits individuellement ; le terme les regroupant peut être dans certains cas difficile à trouver [19].

Le MeSH est un très bon outil mais la qualité de l'indexation des bases de données est variable. D'autre part, une recherche s'effectuant uniquement sur les termes d'un thésaurus peut être restrictive ; c'est pourquoi la plupart des interfaces de MEDLINE proposent de combiner le MeSH et le langage naturel pour optimiser les recherches [19].

Des études effectuées sur diverses interfaces (Dialog medical connection, MEDBASE, GRATEFUL MED…) ont montré que des améliorations pourraient être faites sur les barres de menus. Celles-ci devraient guider les utilisateurs vers l'utilisation des qualificatifs, l'exploration des arborescences du MeSH et la navigation sur les mots du titre ou les descripteurs [15].

L'utilisation du MeSH par des personnes qui ne sont pas familiarisées avec les terminologies médicales n'est pas aisée. Aussi le "mapping" (voir le chapitre "Fonctionnement du MeSH" p. 2) permet de retrouver le descripteur approprié. Cependant une recherche sur le terme « bloody nose » a ramené des références non pertinentes. Il est important que des patients ou le grand public puisse accéder à la littérature pertinente ; aussi

il serait nécessaire que les termes utilisés par le grand public avec leurs variations lexicales soient reliés par "mapping" aux descripteurs du MeSH [13].

Les inconvénients sont aussi liés à des difficultés d'utilisation des indices de la classification des "Tree structures" :

Il arrive qu'à un terme générique correspondent plusieurs indices de la classification. En effet, un même terme peut être rangé dans plusieurs catégories : par exemple, "Antitoxine" est classé à la fois dans "Anticorps" et dans "Produits biologiques". Selon les cas, on peut aboutir au même résultat en appliquant la fonction "Explode" indifféremment à l'un ou l'autre des deux indices, ou il faudra l'appliquer successivement aux deux afin de choisir la catégorie la plus pertinente.

Cela oblige l'utilisateur à comparer les différentes hiérarchies dans la liste des "Tree structures", ce qui prend parfois beaucoup de temps (on peut avoir jusqu'à 9 arborescences différentes pour un même terme) [17].

V - Faciliter et rendre plus efficace l'utilisation du MeSH

Bien que la nécessité d'être plus habile en recherche d'informations pour les professionnels de la santé soit reconnue depuis plusieurs années, de nombreux utilisateurs ne comprennent pas encore les finesses du MeSH ni la différence entre une recherche en langage naturel et une recherche utilisant les termes du thésaurus, et ont du mal à effectuer des stratégies de recherche dans les bases de données bibliographiques [1,2].

a) CANSEARCH, GENSEARCH et MenUSE : trois interfaces d'interrogation fondées sur l'approche par menus [3,12]

De 1981 à 1993, trois interfaces d'interrogation ont été successivement développées par la NLM pour permettre aux utilisateurs non professionnels de construire une formule de recherche élaborée en choisissant des termes du MeSH dans des arborescences présentées sous forme de menus.

La NLM a choisi une approche par les menus qui permettait de prendre en compte la capacité des utilisateurs finaux à reconnaître et utiliser plus de concepts et de termes qu'ils n'en peuvent lister, compte tenu du fait qu'ils possèdent un vocabulaire "passif" bien plus grand que leur vocabulaire "actif". En feuilletant un vocabulaire contrôlé affiché sous forme d'une structure clairement hiérarchisée, l'utilisateur peut clarifier et préciser le concept qu'il recherche. La structure du thésaurus sert de catalyseur à l'utilisateur et lui permet de "cristalliser" ses besoins. Le résultat est une meilleure formulation de la recherche et de meilleurs résultats.

i) CANSEARCH

Un sous-ensemble du MeSH relatif à la thérapie du cancer a été transformé en une hiérarchie de menus dans lesquels l'utilisateur pouvait exprimer sa question par une méthode fondée sur la sélection dans les menus.

On peut considérer que l'objectif de la mise en place de CANSEARCH a été atteint, puisque des médecins cliniciens ont été capables de formuler des requêtes efficaces après une introduction de 4 minutes en moyenne par médecin.

ii) GENSEARCH

Les principes appliqués dans CANSEARCH ont été repris dans le prototype GENSEARCH, en utilisant cette fois-ci un sous-ensemble du MeSH relatif à la génétique et à la biochimie, complété par les noms de substances chimiques du Medical Subject Headings Supplementary Chemical Records.

L'interface de recherche était similaire à celle de CANSEARCH, mais comportait deux améliorations : le choix des menus a été facilité par l'adoption d'une stratégie privilégiant la profondeur au lieu de l'étendue dans la navigation entre les menus. D'autre part, le système présentait à l'utilisateur un écran affichant tous les descripteurs qu'il avait retenus, en faisant toutes les combinaisons possibles entre deux à n descripteurs avec l'opérateur booléen ET. Cela permettait à l'utilisateur d'afficher facilement le résultat des différentes combinaisons et de voir laquelle correspondait le mieux à ses besoins d'information, sans qu'il ait à élaborer au préalable une requête complexe.

iii) MenUSE

MenUSE utilisait un sous-ensemble de MEDLINE contenant environ 73 000 références, couvrant le vocabulaire complet du MeSH, ce qui a éliminé le problème de la limitation du vocabulaire. MenUSE était disponible en six langues autre que l'anglais : chinois, français, allemand, grec, japonais et espagnol.

b) L'Unified Medical Langage System (UMLS)

Le projet de « langage médical unifié », qui est à l'origine de l'UMLS, a regroupé plusieurs institutions dans le but d'élaborer un langage codifié comprenant des termes et concepts médicaux. Ce projet, construit sur la base de plusieurs langages codifiés, a inclus un nouveau type de relation entre les termes. Au lieu de combiner les descripteurs entre eux uniquement avec des opérateurs booléens, on pouvait les lier avec des verbes ou des prépositions qui permettaient de préciser l'interaction entre les descripteurs [14].

Un « micro MeSH » a également été créé par des chercheurs de l'Hôpital général du Massachussets. Ils ont implémenté dans le système de recherche des outils de navigation qui permettaient au système de retrouver les termes appropriés du MeSH en utilisant la structure en arborescence ainsi que les « subheadings » ; ce processus s'effectuait de façon automatisée et transparente pour l'utilisateur [19].

Les concepts du MeSH sont aujourd'hui utilisés dans le métathesaurus de l'UMLS (Unified Medical Language System). L'UMLS convertit le langage naturel des utilisateurs en langage contrôlé du MeSH. L'UMLS contient des informations sémantiques pour chaque concept du MeSH. La version 1999 de ce métathesaurus comporte 626 893 concepts biomédicaux représentant 1 358 861 dénominations différentes. Ces dénominations sont issues de plusieurs thésaurus comme le MeSH mais aussi de classifications et de vocabulaires contrôlés, de données cliniques administratives et de notices de banques de données bibliographiques.

L'UMLS comporte quatre bases de connaissances : un métathesaurus, une base de connaissances lexicales, un réseau sémantique et une base de sources d'informations [20]. Son développement a été entrepris depuis 1986 par la National Library of Medecine. L'UMLS a d'abord été utilisé pour faciliter l'interrogation de bases de données de complexités variées et d'accès différents par les utilisateurs finaux en leur permettant d'interroger en langage

naturel [18]. L'UMLS a été utilisé plus récemment pour homogénéiser le vocabulaire d'un corpus bibliographique multibases [20].

Une expérience menée sur GRATEFUL MED auprès de cliniciens a montré que l'utilisation du métathésaurus UMLS améliorait l'efficacité des recherches. Il permet en effet d'éviter les erreurs syntaxiques et aide les utilisateurs à comprendre les termes d'indexation dans leur contexte, en affichant une liste des termes du MeSH équivalents ou associés à celui que l'utilisateur a saisi en premier lieu. Les utilisateurs testés ont exprimé leur satisfaction à se faire guider pour le choix des termes [2].

VI - Une autre utilisation du MeSH : exemple du CISMeF.

Le MeSH est utilisé pour organiser le catalogue CISMeF (Catalogage et Indexation des Sites Médicaux Francophones). Ce catalogue indexe les sites et documents médicaux francophones et recense les ressources Internet sur la santé. Il a dépassé 9400 ressources en octobre 2000 avec une moyenne de 50 nouvelles ressources par semaine en 1999. Ses utilisateurs sont des praticiens mais aussi le grand public : chaque jour environ 7500 personnes s'y connectent [4].

Les recherches sont réalisées par des professionnels de la santé mais aussi par des non-professionnels. C'est pourquoi seuls les métatermes du MeSH ont été utilisés pour aider à la recherche : cet accès simplifié à l'arborescence du MeSH aide l'utilisateur à accéder à l'information de manière plus facile et plus efficace. Il est aussi utilisé comme outil d'apprentissage à l'interrogation de la base MEDLINE [16].

CONCLUSION

C'est dans un contexte d'explosion de l'information que les chercheurs auteurs des articles ont compris l'importance pour le grand public d'accéder par eux-mêmes aux bases de données médicales. De nombreuses expériences ont montré que l'utilisation du MeSH par rapport au langage naturel améliorait les recherches des utilisateurs.

Mais alors que le MeSH satisfait les professionnels de l'information, il n'est pas suffisamment adapté aux praticiens, chercheurs médicaux et au grand public. Il semble que pour résoudre ces difficultés, il faudrait d'une part améliorer la structure du MeSH et des interfaces, et d'autre part donner les moyens aux utilisateurs de s'adapter au langage contrôlé en les formant [2, 19].

Le MeSH est employé dans certains cas de manière simplifiée pour effectuer des recherches non bibliographiques. S'il est efficace dans ce type d'utilisation, les problèmes rencontrés dans son utilisation classique ont amené à de nombreux projets : l 'UMLS, qui combine le langage contrôlé du MeSH avec d'autres formes de langages pourrait ainsi prendre le pas sur le thésaurus MeSH, car il est un bon intermédiaire entre la rigidité du thésaurus et le langage naturel.

Sources utilisées

*Le symbole * précédant une référence bibliographique indique que le texte se trouve dans le document joint " Principaux documents ayant servi à la synthèse".*

Les documents référencés ci-dessous sont classés par ordre alphabétique du titre.

1. ***Another fine MeSH : clinical medicine meets information science** / A. O'Rourke, A. Booth, N. Ford.- Journal of information science, avril 1999, vol. 25 n°4, p. 275-281

2. ***Augmenting GRATEFUL MED with the UMLS Metathesaurus : an initial evaluation** / John S. Jachna, Seth M. Powsner, Perry L. Miller.- Bulletin of the medical library association, january 1993, vol. 81 n°1, p. 20-27

3. **CeDAR: Centre for Database Access Research** / Steve Pollit, last updated July 15th 1996 [consulté le 22 mai 2001]. - <http://www.ariadne.ac.k/issue4/cedar/>

4. **CISMEF : pourquoi comment** [en ligne]/Stéfan Darmoni,Magaly Douyère, Eric Goupy, Jean-Philppe Leroy, Saïda Ouazir,Josette Piot, Benoit Thirion.-Hopitaux de rouen dernière mise à jour le 13 novembre 2000 [consulté le 26 mai 2001].-<http://www. chu-rouen.fr/cismef/cismef.html>

5. **End-user search behaviors and their relationship to search effectiveness** / B.M. Wildemuth, M. E. Moore. – Bulletin of the Medical Library Association, July 1995, vol. 83 n°3, p. 294-304

6. **Histoire des outils, systèmes, produits et usages d'informations dans l'élaboration des disciplines scientifiques : biomédecine et santé** [en ligne] / N. Pinhas, S. David. - Solaris [en ligne], avril 1996 [consulté le 22 mai 2001]. - <http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d04/4pinhas.html>. - ISSN 1265-4876

7. **Historical Notes : Medical Subject Headings (MeSH)** /Carolyn E. Lipscomb.- Bulletin of Medical Library Association, juillet 2000, vol. 88 n°3

8. **Medical subject headings** / National Library of Medicine, last updated 24 January 2000 [consulté le 15 mai 2001]. - <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

9. **Medline-Cancerlit mode d'emploi version OVID/MED**/Benoit Thirion.-Bibliothèque médicale du CHU de Rouen, dernière mies à jour le 7 juin 2000 [consulté le 25 mai 2001].-< http://www.chu-rouen.fr/documed/mme.html>

10. **Medline sur Internet**/Eric Théron.-Fédération Rhône Alpes des Associations de Formation Médicale Continue (FMC RA), dernière mise à jour le 16 avril 2001 [consulté le 25 mai 2001].-<http://www.multimania.com/fmcra/debut.html>

11. ***Medline (version Web) et les MeSH : Explode, Focus, Subheadings, Mapping et Scope** / Université de Montréal, Bibliothèque des sciences de la santé, dernière mise à jour le 2 novembre 2000 [consulté le 15 mai 2001]. - <http://www.bib.montreal.ca/SA/caps7b.htm>

12. **MenUSE for Medicine : end-user browsing and searching of MEDLINE via the MeSH thesaurus** / A.S. Pollitt. – International forum on information and documentation, octobre 1988, vol. 13 n° 4, p. 11-17

13. **Need a bloody nose be a nosebleed ? or, lexical variants cause surprising results** / MaryEllen Cullinan Sievert, Timothy B. Patrick, John C. Reid.- Bulletin of Medical Library Association, janvier 2000, vol. 89 n°1

14. **Semantically assisted medical bibliographic retrieval : an experimental computer system** / Perry L. Miller, John S. Morrow, Seth M. Powsner, Caroline A. Riely.- Bulletin of the medical library association, avril 1988, vol. 76 n°2, p. 131-136

15. ***Separate but equal ? a system comparison study of MEDLINE's controlled vocabulary MeSH** / Karin Schreier Hallett, Andrew L. Todd.- Bulletin of the medical library association, octobre 1998, vol. 86 n°4, p. 491-495

16. **Simplified access to MeSH tree structures on CISMeF** / Benoît Thirion, Stefan J. Darmoni.- Bulletin of the Medical Library Association, octobre 1999, vol. 87 n°4

17. **Trimming the thorns from Medline trees** / B. Snow. - Online, Mai 1998, vol. 12 n°3, p. 70-76

18. **UMLS knowledge for biomedical language processing** / Alexa T. McCray,Alan R. Aronson, Allen C. Browne, Thomas C.Rindflesh.- Bulletin of the Medical Library Association, avril 1993, vol. 81 n°2

19. ***Understanding and using the medical subject headings (MeSH) vocabulary to perform literature searches** / Henry J. Lowe, G. Octo Barnett.- Journal of the American medical association, 13 avril 1994, vol. 271 n°14, p. 1103-1108

20. **Un exemple d'utilisation de l'UMLS, base multilingue de connaissances biomédicales** / Samuel Jolibois, Emmanuel Nauer, Dominique Chouanière, Jacques Ducloy, Françoise Grandjean, Marc Mouzé-Amady.- Documentaliste Sciences de l'information, juin 2000, vol. 37 n°2

BIBLIOGRAPHIE

La recherche avec le MeSH **page 12**

L'exploitation du MeSH en dehors des bases de données de la NLM : CISMEF, ULMS ... **page 13**

La mise à jour du MeSH et son vocabulaire **page 14**

*Le symbole ***** précédant une référence bibliographique indique que le texte se trouve en annexes page 16.*
Les références en gras sont celles utilisées pour la synthèse.

La recherche avec le MeSH

A brief hitchhiker's guide to MEDLINE / Gregory F. Pratt. - Database , Feb. 1994, vol. 17, n° 1, p. 41-45

***Another fine MeSH : clinical medicine meets information science / A. O'Rourke, A. Booth, N. Ford.- Journal of information science, avril 1999, vol. 25 n°4, p. 275-281**

Applications of informatics in veterinary medecine/Ronald D. Smith, Mitsuko Williams.- Bulletin of the Medical Library Association, January 2000, vol. 88 n°1, p. 49-55

CeDAR: Centre for Database Access Research / Steve Pollit, last updated July 15th 1996 [consulté le 22 mai 2001]. -<http://www.ariadne.ac.k/issue4/cedar/>

End-user search behaviors and their relationship to search effectiveness / B.M. Wildemuth, M. E. Moore. – Bulletin of the Medical Library Association, July 1995, vol. 83 n°3, p. 294-304

Evidence-based Medicine in a nutshell : a guide to finding and using the best evidence in caring for patients Michael Bigby . - Archives of Dermatology, Dec , 1998. Manque le n° et les pages

Exploring the use of concept spaces to improve medical information retrieval / A.L. Houston, H. Chen, B.R. Schatz, S.M. Hubbard; R.R. Sewell . - Decision Support Systems, 2000, vol. 30, n° 2, p. 171-186

Features of the MeSH vocabulary / National Library of Medicine. - National Library of Medicine, last updated 30 October 2000 [consulté le 22 mai 2001]. - <http://www.nlm.nih.gov/mesh/features.html>

Histoire des outils, systèmes, produits et usages d'informations dans l'élaboration des disciplines scientifiques : biomédecine et santé [en ligne] / N. Pinhas, S. David. - Solaris [en ligne], avril 1996 [consulté le 22 mai 2001]. - <http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d04/4pinhas.html>. - ISSN 1265-4876

Historical Notes : Medical Subject Headings (MeSH) /Carolyn E. Lipscomb.- Bulletin of Medical Library Association, juillet 2000, vol. 88 n°3

Medical subject headings / National Library of Medicine, last updated 24 January 2000 [consulté le 15 mai 2001]. - <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

Medline-Cancerlit mode d'emploi version OVID/MED/Benoit Thirion.-Bibliothèque médicale du CHU de Rouen, dernière mies à jour le 7 juin 2000 [consulté le 25 mai 2001].-< http://www.chu-rouen.fr/documed/mme.html>

Medline sur Internet/Eric Théron.-Fédération Rhône Alpes des Associations de Formation Médicale Continue (FMC RA), dernière mise à jour le 16 avril 2001 [consulté le 25 mai 2001].-< www.multimania.com/fmcra/debut.html>

***Medline (version Web) et les MeSH : Explode, Focus, Subheadings, Mapping et Scope / Université de Montréal, Bibliothèque des sciences de la santé, dernière mise à jour le 2 novembre 2000 [consulté le 15 mai 2001].**-
<http://www.bib.montreal.ca/SA/caps7b.htm>
MenUSE for Medicine : end-user browsing and searching of MEDLINE via the MeSH thesaurus / A.S. Pollitt. – International forum on information and documentation, octobre 1988, vol. 13 n° 4, p. 11-17

MeSH : the subject heading approach / C. Norris. - ASLIB proceedings, 1981, vol.. 33, n° 4, p. 153-159

Quality filtering of the clinical literature by librarians and physicians / Alice.B Kuller, Charles.B Wessel, David.S Ginn, Thomas.P Martin. - Bulletin of the Medical Library Association, January 1993, vol. 81 n°1, p. 38-43

Query expansion and Medline / Srinivasan. - Information Processing Management,vol 32, n° 4, July 1996, p. 431-443

***Understanding and using the medical subject headings (MeSH) vocabulary to perform literature searches / Henry J. Lowe, G. Octo Barnett.- Journal of the American medical association, 13 avril 1994, vol. 271 n°14, p. 1103-1108**

Understanding MeSH for literature searches / Henry J. Lowe, Otto Barnett.- Journal of the American Medical Association, January 18, 1995, vol.273, n°3, p. 184-185

Using CD-ROM in science and medicine./ Patti Myers. - Optical Information Systems , March-April 1989, vol. 9, n° 2, p. 65-69

L'exploitation du MeSH en-dehors des bases de données de la NLM : CISMEF, ULMS ...

A study of MESH and ULMS for subject searching in an online catalog / Peggy.W Richwine. - Bulletin of the Medical Library Association, vol. 81, n°2, April 1993, p.229-232

***Augmenting GRATEFUL MED with the UMLS Metathesaurus : an initial evaluation / John S. Jachna, Seth M. Powsner, Perry L. Miller.- Bulletin of the medical library association, january 1993, vol. 81 n°1, p. 20-27**

CISMeF : a structured health resource guide / SJ Darmoni, JP Leroy, F Baudic, M Douyere, J Piot, B Thirion . - Methods of information in medicine, 2000, vol. 39, n°. 1, p. 30-35

CISMEF : pourquoi comment [en ligne]/Stéfan Darmoni,Magaly Douyère, Eric Goupy, Jean-Philppe Leroy, Saïda Ouazir,Josette Piot, Benoit Thirion.-Hopitaux de rouen dernière mise à jour le 13 novembre 2000 [consulté le 26 mai 2001].-<http://www. chu-rouen.fr/cismef/cismef.html>

Enrichissement du thésaurus de la Banque d'Informations sur les Recherches (BIR) de l'INSERM / Catherine Parmentier. - Paris : INTD, 1990. - 85 pages. - Mémoire INTD.

Exploiting a large thesaurus for information retrieval / AR. Aronson, TC. Rindflesch, AC. Browne. - RIAO 94 : recherche d'information assistée par ordinateur: New York NY, October 11-12, 1994, p. 197-216

Implementation of a Web-based tutorial : simplified access to MESH tree stuctures on CISMeEF / J.E Foust, N.H Tannery, E.G. Detlefsen, B.Thirion, S.J.Darmoni. - Bulletin of the Medical Library Association, vol.87, n°4, October 1999, p.477-481

Mapping the LCSH and MeSH Systems / Tony Olson, Gary Strawn. - Information Technology and Libraries, March 1997,vol. 16, n° 1, p. 5-19

Simplified access to MeSH tree structures on CISMeF / Benoît Thirion, Stefan J. Darmoni.- Bulletin of the Medical Library Association, octobre 1999, vol. 87 n°4

UMLS knowledge for biomedical language processing / Alexa T. McCray,Alan R. Aronson, Allen C. Browne, Thomas C.Rindflesh.- Bulletin of the Medical Library Association, avril 1993, vol. 81 n°2

Un exemple d'utilisation de l'UMLS, base multilingue de connaissances biomédicales / Samuel Jolibois, Emmanuel Nauer, Dominique Chouanière, Jacques Ducloy, Françoise Grandjean, Marc Mouzé-Amady.- Documentaliste Sciences de l'information, juin 2000, vol. 37 n°2

Unified Medical Language System : factsheet / National Library of Medicine. - National Library, last updated 26 January 2000 [consulté le 22 mai 2001]. - <http://ww.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html>

Whodoc concordance : français, anglais, espagnol / Organisation Mondiale de la Santé. (O.M.S.), Bibliothèque et Réseaux d'Information à l'Appui des Connaissances. - Genève : OMS, 2000. - 102 p.

La mise à jour du MeSH et son vocabulaire

Creating and evaluating entry terms / Roy Rada, Hafedh Mill, Gary Letourneau, Doug Johnston. - Journal of documentation, March 1988, vol. 44, n° 1, p. 19-41

File maintenance of mesh headings in MEDLINE / SM. Humphrey. - Journal of the American Society For Information Science, 1984, vol. 35, n° 1, p. 34-44

Maintening thesauri and metathesauri / R. Rada. - International classification, 1990, vol. 17, n°. 3-4, p. 158-164

Medical subject headings and medical terminology : an analysis of terminology used in hospital charts / Fred E.Masarie, Randolph A Miller. - Bulletin of the Medical Library Association, April 1987, vol. 75, n° 2, p. 89-94

Need a bloody nose be a nosebleed ? or, lexical variants cause surprising results / MaryEllen Cullinan Sievert, Timothy B. Patrick, John C. Reid.- Bulletin of Medical Library Association, janvier 2000, vol. 89 n°1

Searching for patterns in the MeSH vocabulary / Joyce E.B Backus, Sara Davidson, Roy Rada. - Bulletin of the Medical Library Association, July 1988, vol. 75, n° 3. - p.221-227

Semantically assisted medical bibliographic retrieval : an experimental computer system / Perry L. Miller, John S. Morrow, Seth M. Powsner, Caroline A. Riely.- Bulletin of the medical library association, avril 1988, vol. 76 n°2, p. 131-136

***Separate but equal ? a system comparison study of MEDLINE's controlled vocabulary MeSH / Karin Schreier Hallett, Andrew L. Todd.- Bulletin of the medical library association, octobre 1998, vol. 86 n°4, p. 491-495**

Trimming the thorns from Medline trees / B. Snow. - Online, Mai 1998, vol. 12 n°3, p. 70-76

Annexe : Cartographie du MeSH et son utilisation : http://www.kartoo.co